



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10029488 A**(43) Date of publication of application: **03.02.98**

(51) Int. Cl.

**B60R 21/20  
C06D 5/00**(21) Application number: **08186162**(71) Applicant: **NIPPON PLAST CO LTD**(22) Date of filing: **16.07.96**(72) Inventor: **SUGIYAMA KOJI**(54) **AIR BAG SYSTEM**

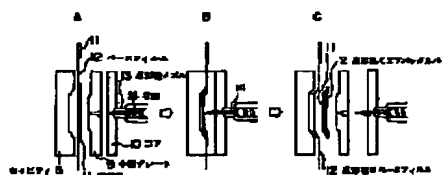
(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To inflate an air bag as designed after being smoothly cleft along a tear line in time of air bag inflation by providing a decorated surface, being made up by means of a forming-simultaneous transfer method, on the whole surface or part of an air bag cover body.

**SOLUTION:** When a drawing pattern layer 11 is installed on a base film 12 by means of printing and positioning for a transferring film is carried out, this transferring film is continuously supplied toward downward from the upward into an interval between a cavity type 8 and an intermediate plate 9 by a film feeder and a film winding device at the lower part, thereby determining a drawing pattern position by a positioning detector. In time of taking out molding, the drawing pattern layer 11 is transferred on top of a molding 2 (air bag cover body), and the base film 12 is wound up in the lower part. The drawing pattern layer 11 of a decorated surface to be formed on a surface of the air bag cover body by means of a forming-simultaneous transferring method like this is an ink layer to be printed on the base film 12, so that it is remarkably thinner as compared with that of the conventional cover

body and, further, its cleavage resistance is by for reducible.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-29488

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月3日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

B 6 0 R 21/20

C 0 6 D 5/00

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 0 R 21/20

C 0 6 D 5/00

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-186162

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月16日

(71) 出願人 000229955

日本プラスト株式会社

静岡県富士市青島町218番地

(72) 発明者 杉山 康二

静岡県富士市青島町218番地 日本プラス

ト株式会社内

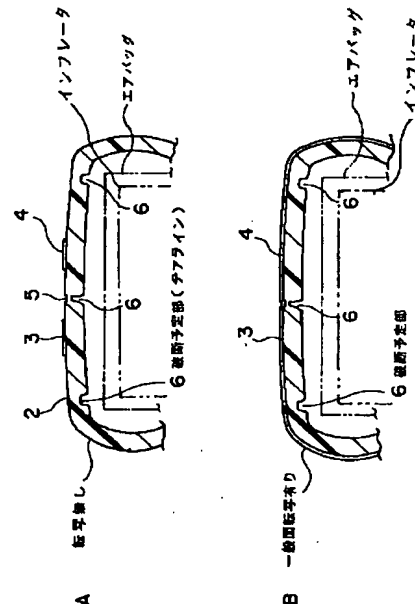
(74) 代理人 弁理士 小松 秀岳 (外3名)

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】 表面に加飾面を備えるが、それによる開裂特性に影響されないエアバッグカバー体を有するエアバッグ装置の提供。

【解決方法】 カバー体2表面に、成形と同時に転写により加飾面3、4を設けるか、フィルムインモールドにより加飾面を設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 内部にエアバッグを収納し、車両の衝突等の際に、テアラインにて開裂するエアバッグカバー体を有するエアバッグ装置において、前記エアバッグカバー体の表面の全面又は一部に、成形同時転写工法にて形成した加飾面を有することを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項2】 内部にエアバッグを収納し、車両の衝突等の際に、テアラインにて開裂するエアバッグカバー体を有するエアバッグ装置において、前記エアバッグカバー体の表面の全面又は一部に、フィルムインモールドにて形成した加飾面を有することを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項3】 前記加飾面に装飾部を形成したことを特徴とする請求項1又は2記載のエアバッグ装置。

【請求項4】 前記装飾部の裏面側にテアラインを配設したことを特徴とする請求項3記載のエアバッグ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、加飾面を有するエアバッグカバー体を備えたエアバッグ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】エアバッグカバーは、通常バッグ収納部側に薄肉のテアラインを形成しているので、射出成形で成形された製品は、溶融した樹脂の冷却時間差による歪み、ヒケ等が発生するので、見栄えをよくするために塗装をしている。しかし、塗装は作業者がスプレーガンにて塗装膜厚さ20 $\mu$ 程度で行うので、塗装むらの発生を防止することは困難である。(塗装膜厚さ20 $\mu$ )  
特開平6-227355では、エアバッグカバーの表面にシート状表皮材と、エアバッグ展開時に天面部の開裂を促進する脆弱構造を備えたインナー材とを有し、インナー材はシート状表皮材に一体的に積層されているものが、開示されている。しかし、シート状表皮材の好適な厚さは、5mm以下、更に好適には、1ないし3mmと厚く、エアバッグカバーが開裂する際に、V字状溝の上のシート状表皮材を開裂させなければならない。シート状表皮材の開裂についての表示はないが、開裂抵抗が高くなると思われ、エアバッグのスムーズな膨張が妨げられるおそれがある。

【0003】実開平1-81351では、エアバッグカバーの装飾体を弾性を有する糸で縫着し、テアラインを装飾体の外周に迂回させたものが開示されている。しかし、このような方法では装飾体をエアバッグカバーと縫着する工数が発生し、生産性が低下する。また、通常H字状のテアラインが設定されているが、意匠上、装飾体をカバー体の中央に配置する場合、この部分にテアラインを設けることができなく、テアラインを迂回させなければならない、そのスムーズな膨張が妨げられるおそれがある。

【0004】特開平7-257309では、別体オーナメントに接続孔を多数設け、インサート成形で一体化している。この方法では、樹脂成形品の裏面に塗装または印刷を施したカラーリングを貼着し、表面側には透明樹脂層を被覆したオーナメント自体の製作に工数を要する他、表皮材と前記の接続穴を介して一体化されるオーナメントが十分強固に固着されていなければ、エアバッグ膨張の際に飛散するおそれがあるので、製造工程の管理、品質管理を徹底して安全性に十分配慮しなければならない。さらにこの方法もテアラインはオーナメントの位置と重ならないように配置する必要がある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、こうした実情の下に、表面に加飾面を備え、しかもその加飾面によりテアラインの配置が何ら制限を受けることなく、それにもかかわらず、エアバッグ膨張時には加飾面により妨げられることなく、テアラインに沿ってスムーズに開裂して設計どおりエアバッグを膨張させることができ、安全装置としての信頼性が高く、かつ生産性よく製造することができるエアバッグ装置を提供することを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者は、鋭意研究を重ねた結果、加飾面を成形と同時に転写によるか、もしくはフィルムのインモールド成形により形成したエアバッグ装置が上記の要求を満足することを見出し、本発明に至った。

【0007】すなわち、本発明は、(1)内部にエアバッグを収納し、車両の衝突等の際に、テアラインにて開裂するエアバッグカバー体を有するエアバッグ装置において、前記エアバッグカバー体の表面の全面又は一部に、成形同時転写工法にて形成した加飾面を有することを特徴とするエアバッグ装置、(2)内部にエアバッグを収納し、車両の衝突等の際に、テアラインにて開裂するエアバッグカバー体を有するエアバッグ装置において、前記エアバッグカバー体の表面の全面又は一部に、フィルムインモールドにて形成した加飾面を有することを特徴とするエアバッグ装置、(3)前記加飾面に装飾部を形成したことを特徴とする前記1又は2記載のエアバッグ装置、(4)前記装飾部の裏面側にテアラインを配設したことを特徴とする前記3記載のエアバッグ装置に関する。

【0008】本発明のエアバッグ装置は、エアバッグカバー体の表面の全面又は一部に成形同時転写工法によるかあるいはフィルムインモールド成形によって加飾面を形成したことが重要であり、その他のエアバッグ装置の構造、使用材料に関しては特に制限されるものではない。エアバッグ装置のエアバッグカバーは、各種の熱可塑性樹脂、熱可塑性エラストマーが使用される。オレフィン系、スチレン系の熱可塑性エラストマーが特に好ま

しい。また、テアラインは、薄肉部により形成してもよく、また嵌合タイプで形成してもよい。その形状も特に制限はなく、観音開き型でも片開き型でもよい。

【0009】本発明においてエアバッグカバー体の表面に形成される加飾面は、成形同時転写工法による場合にはカバー体表面に転写される図柄層はベースフィルム上に印刷されたインク層であるからその膜厚はたとえば2～5 $\mu$ mと数ミクロン程度のきわめて薄いものであり、エアバッグ膨脹時のカバー体の開裂に何ら妨げにならない。またフィルムインモールド方式による場合であってもそのフィルム厚は精々200 $\mu$ m程度にすぎない。したがって従来のシート状表皮材(厚み1～3mm)を積層したカバー体に比し著しく薄く、その開裂抵抗ははるかに小さいものであり、実際上カバー体のスムーズな開裂に支障をきたすものではない。そのため、本願発明においてはエアバッグカバー体に配置されるテアラインは、加飾面の位置関係に制限されることなく、安全上好適な形状および位置に設計することができる。

【0010】本願発明に用いる成形同時転写工法自体は、すでに公知の方法である。たとえば大日本印刷(株)のサーモジェット法、日本写真印刷(株)のサイマルトランサーシステム等を利用することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に図面に基づき本発明の実施例を説明する。

【0012】図1は、成形同時転写工法による図柄をカバー体の表層に設けた本発明のエアバッグ装置がステアリングホイールに組み込まれた例を示すものである。図2は、図1のA線断面図であって、Aは装飾部としてのオーナメントの図柄のみをカバー体表面の一部に転写した場合を、Bはカバー体表面の全体に図柄のない部分も含めて転写した場合を示す。図1、2中、1はステアリングホイール、2はエアバッグカバー、3、4はオーナメント、5は意匠上のライン、6はテアライン(破断予定線)である。3、4の装飾部としてのオーナメントの図柄は転写されたインク層で形成されており厚みは数ミクロン(2～5 $\mu$ m)である。

【0013】図3は、本発明のエアバッグ装置のカバー体の成形同時転写工法による成形法を説明するものである。図3Aはベースフィルム12上に図柄層11を印刷により設けた転写用フィルムの位置決め工程を示す。キャビティ型8と中間プレート9の間へ前記転写用フィルムを、上方の図示しないフィルム送り装置と下方のフィルム巻き取り装置により上方より下方に向けて連続的に供給し、図示しない位置決め探知装置により図柄位置を決める。図3A中、10はコア型、13は射出成形機ノズル、14は溶融熱可塑性樹脂または熱可塑性エラストマーを示す。なお、ベースフィルム12はPET、PVC等からなる延伸フィルムで厚さ20～80 $\mu$ mである。また図3Bは、型締め後、樹脂14を射出する射出

成形工程を示す。さらに、図3Cは、成形品の取り出し工程を示す。成形品2(エアバッグカバー体)の上面には図柄層11が転写され、ベースフィルム12は下方へ巻き取られる。この際、図柄層11上に塗布されていた接着剤により、図柄層11は成形品上に強固に接着される。該接着剤は成形樹脂の熱(180～230℃)により活性化される。

【0014】図4、5は、本発明の別の実施例を示すものでエアバッグカバー体の全面を加飾した例を示す。図4は光沢面と図柄を付した面とを有する転写層を備えている。図4中、15は光沢面、16は意匠上のライン、17は模様、18はステッチ模様、19はホーン等のマーク、20は絞面(つや消し)を示す。図5はエアバッグカバー体全面をヘアライン—金属のスジ状模様を付した例でこれもテアライン上に配置されている。このように全面を転写した場合には、樹脂のウェルドラインやシルバーストリーク、ジェッティング等の外観を覆う効果があり、また転写層(印刷層)を透明にすれば下地の樹脂をそのまま現わすことも可能である。さらに転写層は、同時にエアバッグカバー体の表面保護層としての機能を有し、耐引き性、耐摩耗性、耐薬品性等、各種外的要因に対する耐久性を付与することができる。

【0015】また、図6は、本発明のさらに別の実施例を示すもので、カバー体の加飾を転写法によらずにフィルムモールド法にて行う態様を説明するものである。

【0016】図6Aはフィルム位置決め工程、Bは射出成形工程、Cは成形品(エアバッグカバー体)取り出し工程をそれぞれ示す。この場合には、図柄入りフィルム(厚さ100～200 $\mu$ m)が積層されたカバー体が得られる。

【0017】図7～9は、さらに別の実施例で、図7はアシストエアバッグカバーへの採用例を示し、図8はサイドエアバッグカバー(ドアの中心部、中はぎ部へシート柄と同一の模様を転写させることで通常のドアのイメージを付与することができる)、図9はシートエアバッグカバーへの採用例である。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によればエアバッグカバー体の表面に成形同時転写工法により厚さわずか数ミクロンの図柄を転写することができ、開裂特性に何ら影響を及ぼすことなく、しかも生産効率よく外観を向上することができる。またフィルムインモールド法による態様においても加飾面を従来のシート状表皮材に比して非常に薄くすることができるので、この場合にも開裂特性を実質上損なうことなく生産性よく外観を向上することができる。

【0019】また、上記のようにカバー体のスムーズな開裂を妨げることがないから、従来と異なり装飾面と重なる位置にもテアラインを配置でき、すなわち装飾面の位置に関係なく安全上所望の位置にテアラインを設定で

きるので、安全装置としての信頼性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】成形同時転写工法により図柄をカバー体の表層に設けた本発明のエアバッグ装置。

【図2】図1 A線断面図で、Aは図柄のみをカバー体表面の一部に転写した場合、Bは表面全体に転写した場合を示す。

【図3】成形同時転写工法の説明図で、Aは転写用フィルムの位置決め工程、Bは射出成形工程、Cは成形品

(エアバッグカバー体)の取り出し工程をそれぞれ示す。

【図4】本発明の別の実施例を示す説明図。

【図5】本発明のさらに別の実施例を示す説明図。

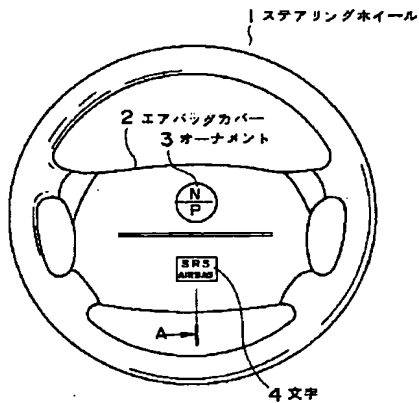
【図6】フィルムインモールド法の説明図でAはフィルム位置決め工程、Bは射出成形工程、Cは成形品(エアバッグカバー体)の取り出し工程をそれぞれ示す。

【図7】さらに別の実施例を示す説明図。

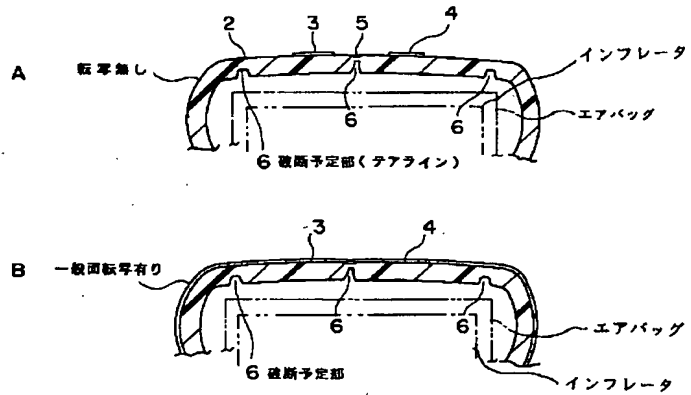
【図8】さらに別の実施例を示す説明図。

【図9】さらに別の実施例を示す説明図。

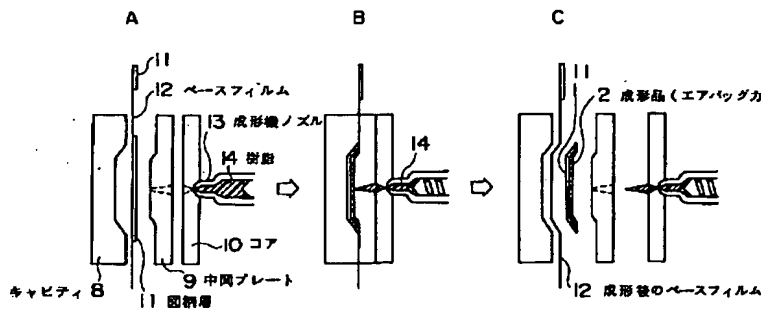
【図1】



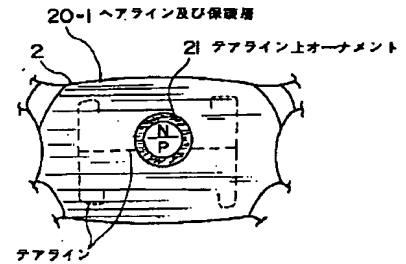
【図2】



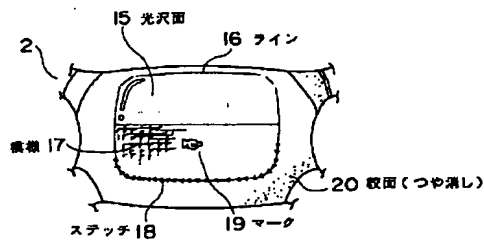
【図3】



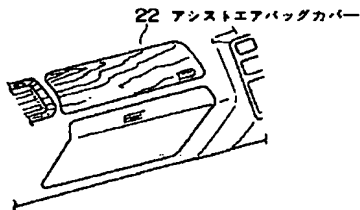
【図5】



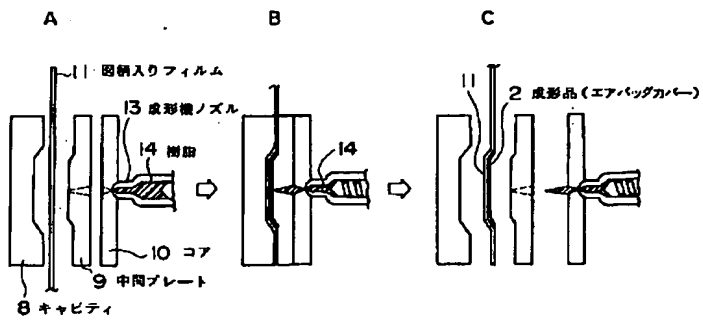
【図4】



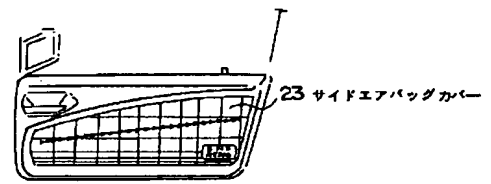
【図7】



【図6】



【図8】



【図9】

